

# Ge förbättringsgruppen superkrafter

WCM Consulting AB



Oskar Olofsson  
Konsult, utbildare och författare  
[oskar@wcm.nu](mailto:oskar@wcm.nu)

Varför förbättringsgrupper?  
Förutsättningar  
Effektiva verktyg

Jordnära leanarbete som fungerar

## Varför förbättringsgrupper?

Skapar en struktur för förbättringsarbetet

Ger möjlighet att påverka

Ökad standardisering

Problemlösning fungerar bäst i grupp



Jordnära leanarbete som fungerar

# Förbättringsgrupper kan arbeta på tre nivåer

## 3. Utmaningsdrivet

- "Ut i okänd terräng"

## 2. Avvikelsedrivet

"Återgå till standard"

## 1. Goda idéer

- "Förbättra allt hela tiden"



Jordnära leanarbete som fungerar

# Olika typer av förbättringsgrupper

## Befintliga arbetsgrupper

- Fokus: eget arbetssätt och standarder
- Arbetar med "goda idéer" eller avvikelsedrivet

## Tvärfunktionella grupper

- Mer komplexa problem
- Arbetar avvikelsedrivet och utmaningsdrivet



Jordnära leanarbete som fungerar

# Hur kan arbetet i förbättringsgruppen bli effektivt?



Tydligt uppdrag

**WCM**  
WORLD CLASS MANUFACTURING

Jordnära leanarbete som fungerar

## Tydlig uppgift

Varför finns denna grupp?

Hur ska vi arbeta?

Vilket mål ska vi ha?

Hur mäts detta?



**WCM**  
WORLD CLASS MANUFACTURING

Jordnära leanarbete som fungerar

# Gruppens uppgift

## Mindre bra exempel

- "Arbeta med förbättringar"
- "Inför ett Kanban-system"
- "Förbättra kommunikationen"

## Bra exempel

- Besluta och genomföra förändringar i gruppens standarder
- Öka "rätt första gången" i processteget
- Minska ställtiden på maskinen



Jordnära leanarbete som fungerar

# Ge gruppen befogenheter

För att minska problemen med småstopp har vi fått 150000 kr

Om gruppen är överens får vi köpa fritt upptill 5000 kr



Vår produktionschef attesterar allt vi föreslår



Jordnära leanarbete som fungerar

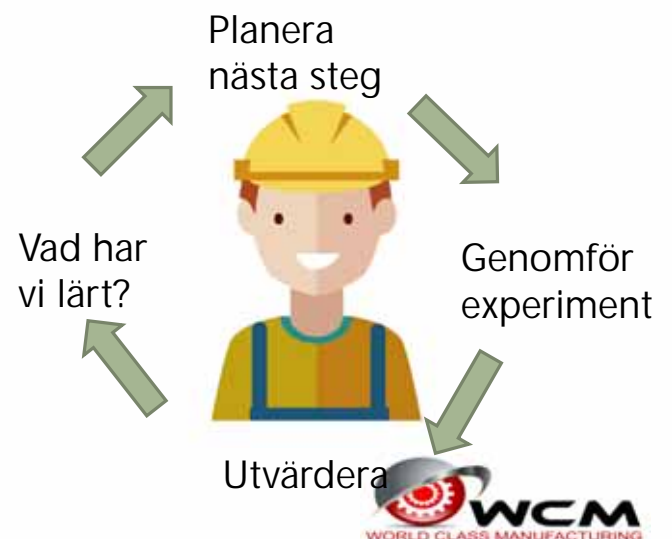
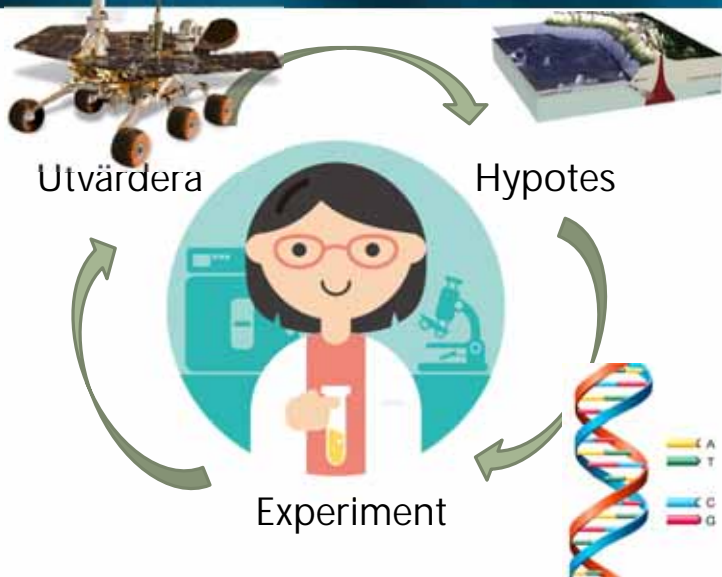
En metodik för problemlösning

Tydligt uppdrag

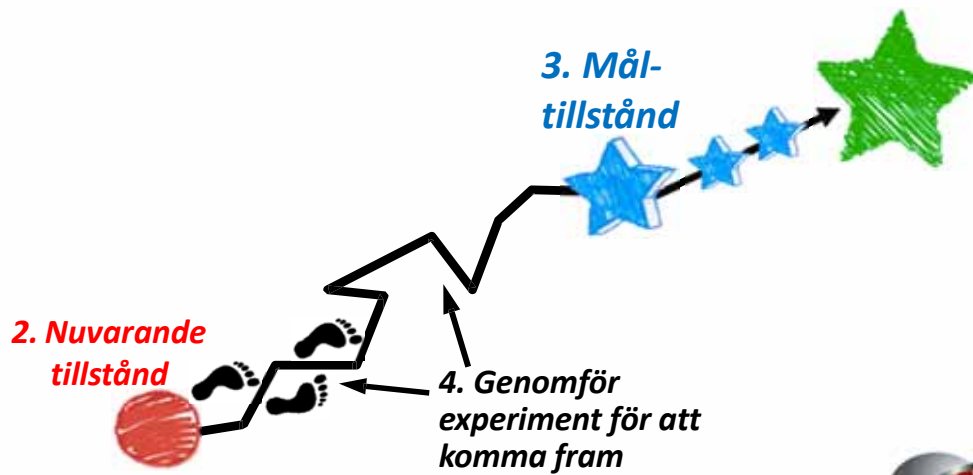


Jordnära leanarbete som fungerar

## Den vetenskapliga metoden



Jordnära leanarbete som fungerar



Jordnära leanarbete som fungerar

## PDCA på arbetsgruppens pulstavla

Plan	Plan	Do	Check	Act
Vad	Vem?	Klart		
Beställ nya distanshylsor	Lisa	3/3		
Installera ny pumptätning med annat material	Nisse	3/3		
Låna truck från avd C	Siv	3/3		
Tejpa först, måla sedan	Kalle, Annelie	Utförs 26/2		

Jordnära leanarbete som fungerar

# PDCA vid avvikelse drivet förbättringsarbete

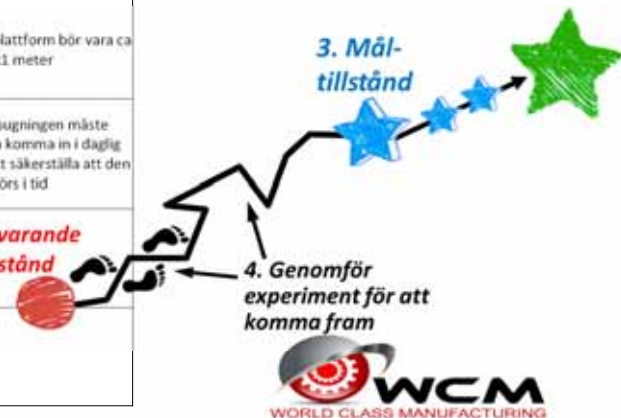
Plan	Plan	Plan	Do
Problem	Grundorsaker	Länk till grundorsaksanalys	Åtgärd
Återkommande stopp i maskin B	Stopp i mataren pga nytt plastmaterial	zxc.doc	Justera vibrator

Jordnära leanarbete som fungerar

# PDCA vid utmaningsdrivet förbättringsarbete

## Experimentlogg

Aktivitet eller experiment	Vad förväntar vi oss?	Reflektera tillsammans med handledare	Genomför experiment	Vad hände?	Vad har vi lärt oss?
13 jan. Låna en extra dammsugare från avd G. Testa att dammsuga verktyget utanför maskinen	Att det går att dammsuga utanför maskinen			Det gick bra att dammsuga men det tog ganska lång tid (25 min) eftersom det var svårt att komma åt på ovansidan	Det behövs en plattform för att komma åt.
14 jan. Testa med en mobil plattform vid dammsugning	Att dammsugning utanför maskinen ska vara lika enkelt som inne i maskinen			Det gick bättre men den mobila plattformen är otymplig	Att en mobil plattform bör vara ca 1x1 meter
15 jan. Testa om dammsugning kan utföras externt av den ordinarie personalen utan att det stör produktionen	Att omställningstiden minskar med 14 minuter eftersom detta görs externt			Omställningen gick bra (59 min) , men produktionspersonalen tyckte det var stressigt att dammsuga verktyget under produktion	Att dammsugningen måste planeras och komma in i daglig styrning för att säkerställa att den görs i tid



Jordnära leanarbete som fungerar

En metodik för problemlösning

Tydligt uppdrag



Tillgång till data



Jordnära leanarbete som fungerar

## Samla data - manuellt

Störningsuppföljning maskin 921

Vecka 18

	Min 0-1	1-3	3-5	5-8	8-12	12-20	20-60	>60	Summa	Antal stopp
Rullbana fastnar	11		1		1				35	14
Justering av skärhöjd				11			1		184	13
Rengöring av givare 3									3	5
Rengöring av givare 8									32	46
Omstart av styrprogram		1		1					49	12
Detalj fastnar i sax					1				30	26
Detalj fastnar i borr									235	25
Justering av robotlägen					1				183	46
Omställning							1		640	6
Övrigt			1		1		11	1	264	25
									1654	218

"Strecktablå"

Papper, penna, räkna, klocka, linjal etc



Jordnära leanarbete som fungerar



# Samla data – Bygg med No-Code plattformar



Enkla appar som kommunicerar med andra system



Jordnära leanarbete som fungerar

# Automatiserade system

Validerade

Avvikelser kodade

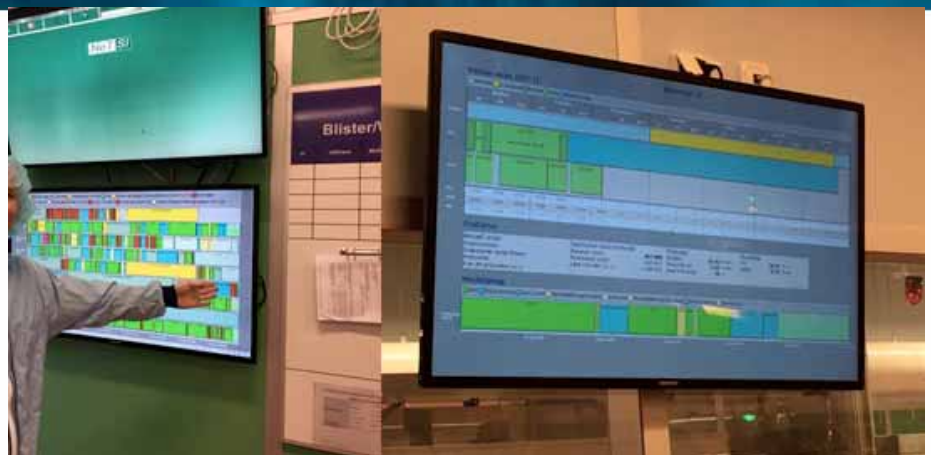


Foto: Monika Wendleby/Anders Bergman.



Jordnära leanarbete som fungerar

# Designade försök

1 ägg 1 dl socker Betyg 2		3 ägg 3 dl socker Betyg 4
	2 ägg 2 dl socker Betyg 3	
1 ägg 3 dl socker Betyg 1		3 ägg 1 dl socker Betyg 2



Jordnära leanarbete som fungerar

19

# Superkraft 4

En metodik för problemlösning

Tydligt uppdrag



Statistik och effektiva verktyg

Tillgång till data



Jordnära leanarbete som fungerar

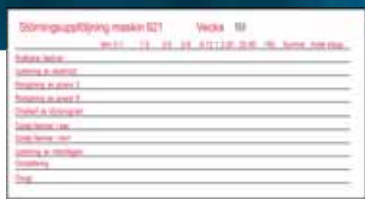
# De sju kvalitetsverktygen - bakgrund

Kaoru  
Ishikawa 1970



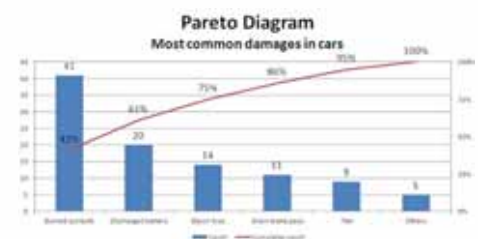
Bild: Seven Swords from Mountain Dai  
Jordnära leanarbete som fungerar

# De sju verktygen



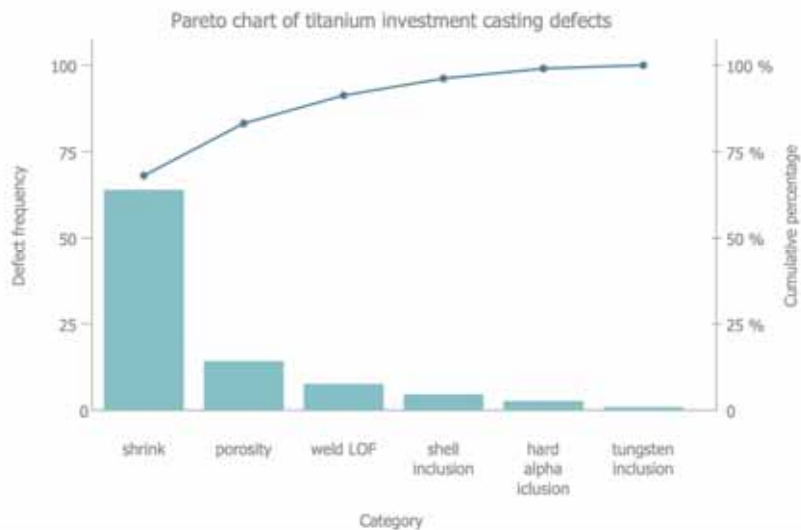
Strecktablå

Paretodiagram – prioritera problem



Jordnära leanarbete som fungerar

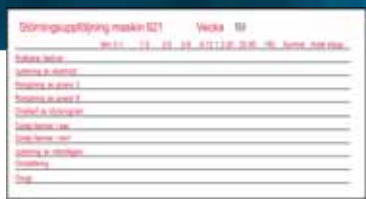
# 80/20 regeln



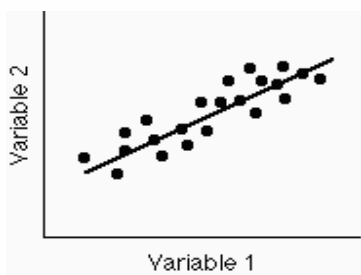
WORLD CLASS MANUFACTURING

Jordnära leanarbete som fungerar

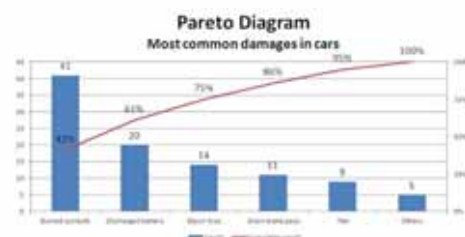
# De sju verktygen



Strecktablå



Sambandsdiagram – prova en hypotes

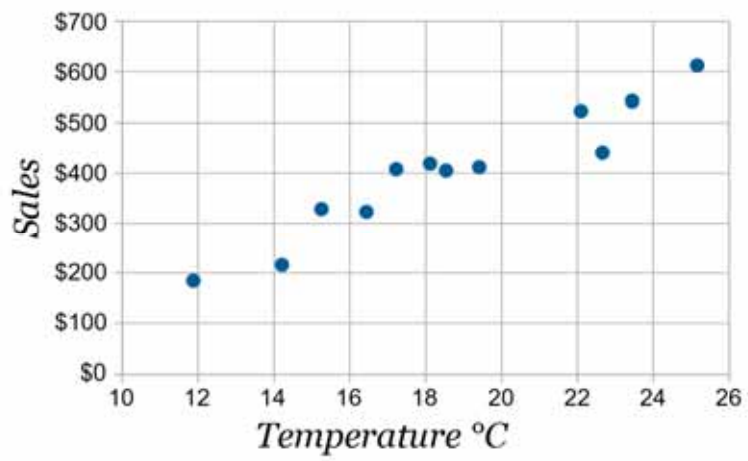


Pareto diagram  
WCM  
WORLD CLASS MANUFACTURING

Jordnära leanarbete som fungerar

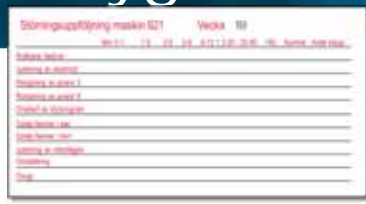
# Sambandsdiagram

Beror X av Y?

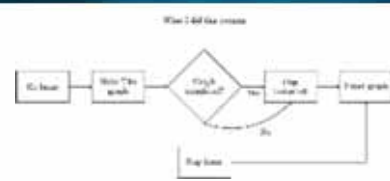


Jordnära leanarbete som fungerar

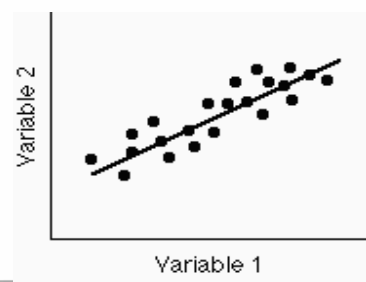
# De sju verktygen



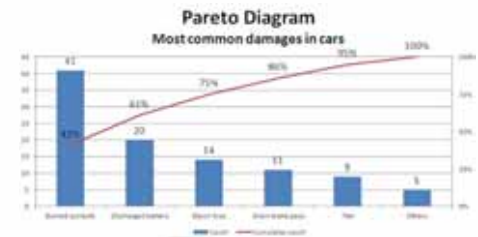
Strecktablå



Processkartläggning

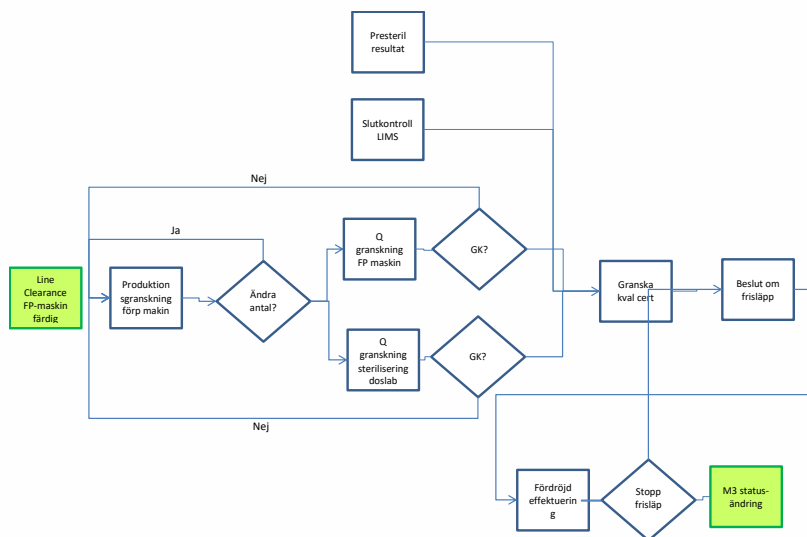


Sambandsdiagram



Jordnära leanarbete som fungerar

# Processkarta – detaljerad bild



Jordnära leanarbete som fungerar

# De sju verktygen

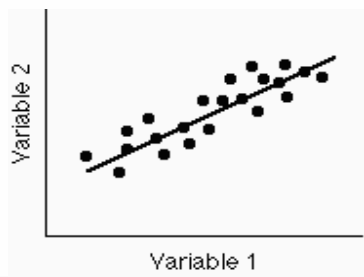


Strecktablå

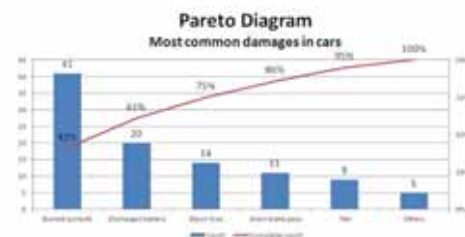
Fiskbensdiagram



Processkartläggning



Sambandsdiagram



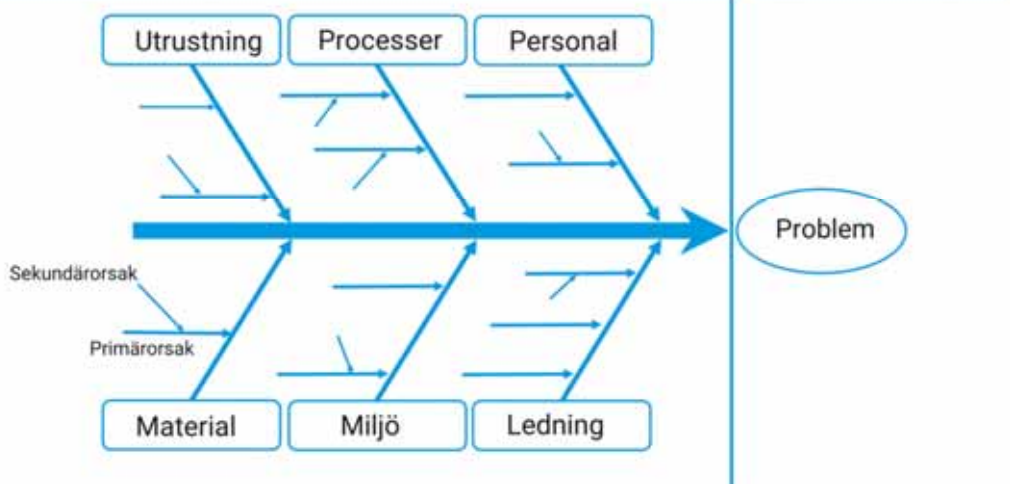
Parediagram



Jordnära leanarbete som fungerar

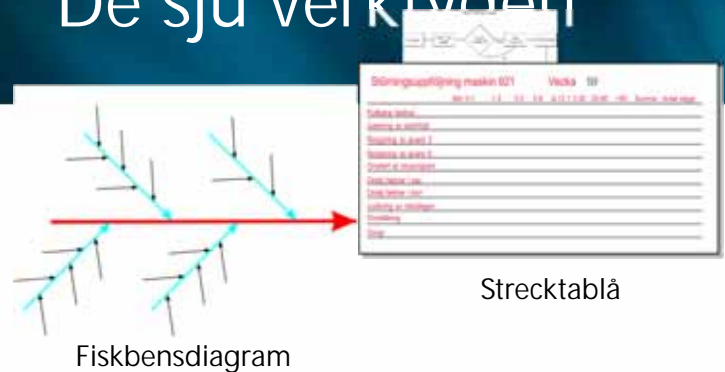
Orsak

Verkan



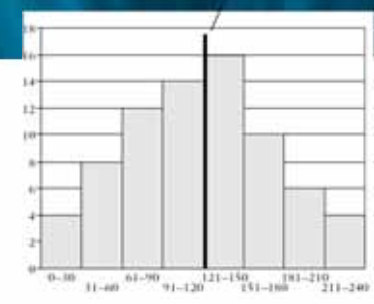
Jordnära leanarbete som fungerar

# De sju verktygen

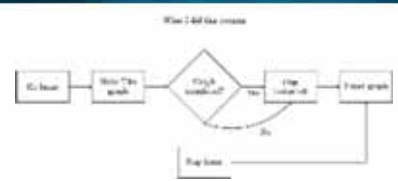


Strecktablå

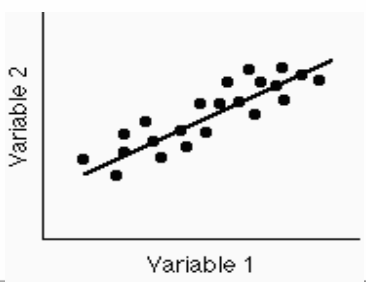
Fiskbensdiagram



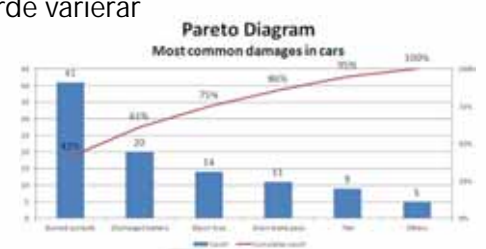
Histogram – hur ett värde varierar



Processkartläggning



Sambandsdiagram



Pareto diagram

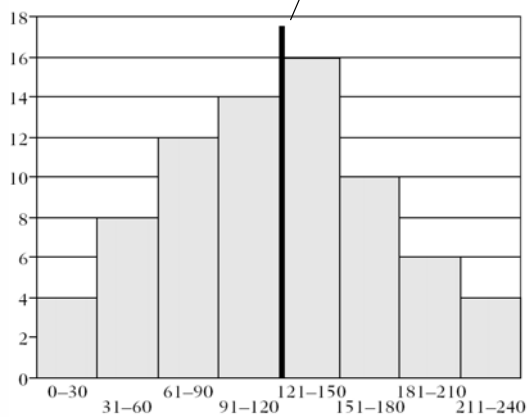


Jordnära leanarbete som fungerar

# Histogram

Det enklaste sättet att se spridningen för en kvalitetsparameter

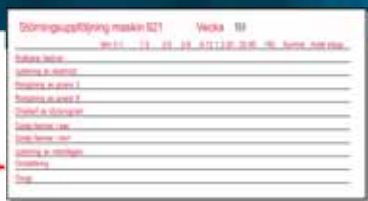
Kundkrav (svarstid från lab)



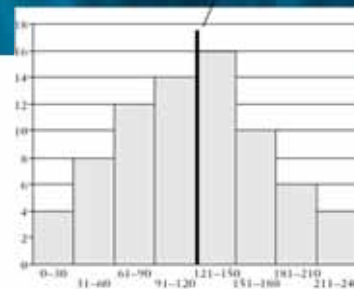
Jordnära leanarbete som fungerar



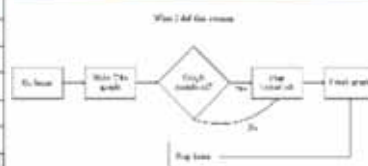
Fiskbensdiagram



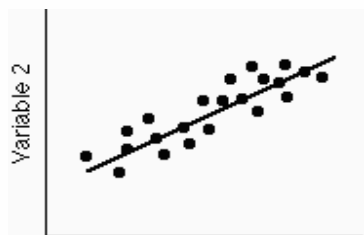
Strecktablå



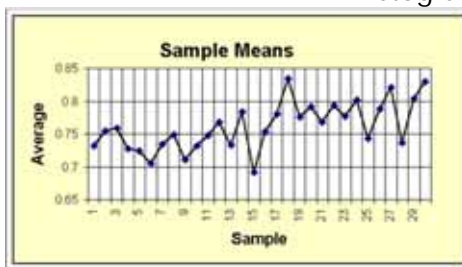
Histogram



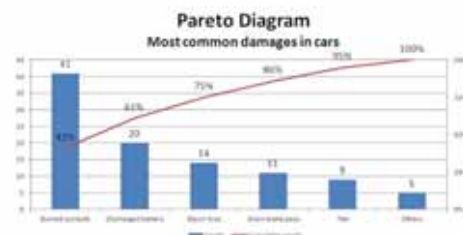
Processkartläggning



Sambandsdiagram



Kontrolldiagram – skilja brus från signal  
Jordnära leanarbete som fungerar

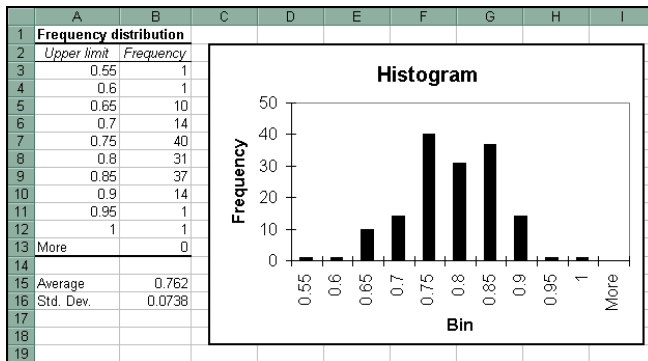


Paretdiagram  
WCM World Class Manufacturing

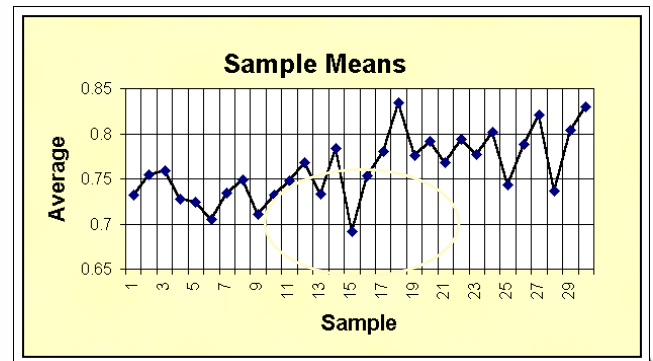


# Kontrolldiagram

Histogram  
Visar inte förändringar över tid



Kontrolldiagram  
Visar förändringar över tid  
Talar om när vi bör reagera – och **inte!**

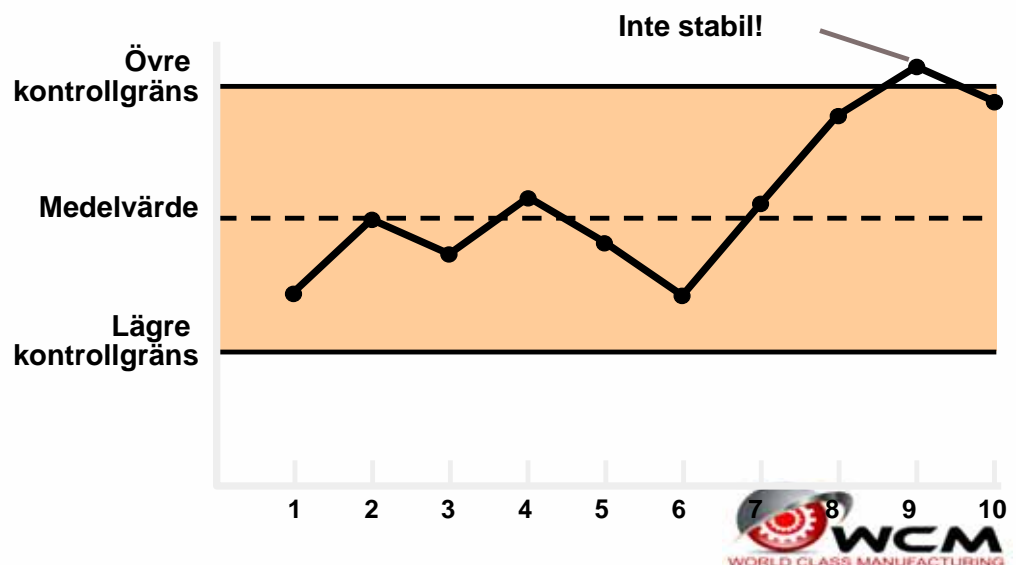


Jordnära leanarbete som fungerar



# Kontrollgränser

Hur mycket  
processen  
normalt varierar



Jordnära leanarbete som fungerar



# En typisk månadsrapport

	Juli 2021	Månads- snitt	% Diff	% Diff från juli förra år	År ack	År ack budget	% Diff	2021 ack diff mot föregående år
Leveranssäkerhet (%)	91,0	91,3	-0,3	-0,9	90,8	91,3	-0,6	-0,3
Rätt första gången (%)	54	70	-23	-10	69,3	70	-1,0	-0,4
Kassation (kg/ton)	124	129	-3,9	0,0	132	129	+2,3	+1,5
Produktion	34,5	36	-4,2	-2	251,5	252	-0,2	-8
Produktions-kostnad	280,83	278,82	+0,7	+0,9	280,82	278,82	+0,7	+0,4
Lager i arbete (WIP)	28	19,7	+42,0	+12	21,6	19,7	9,6	5,9

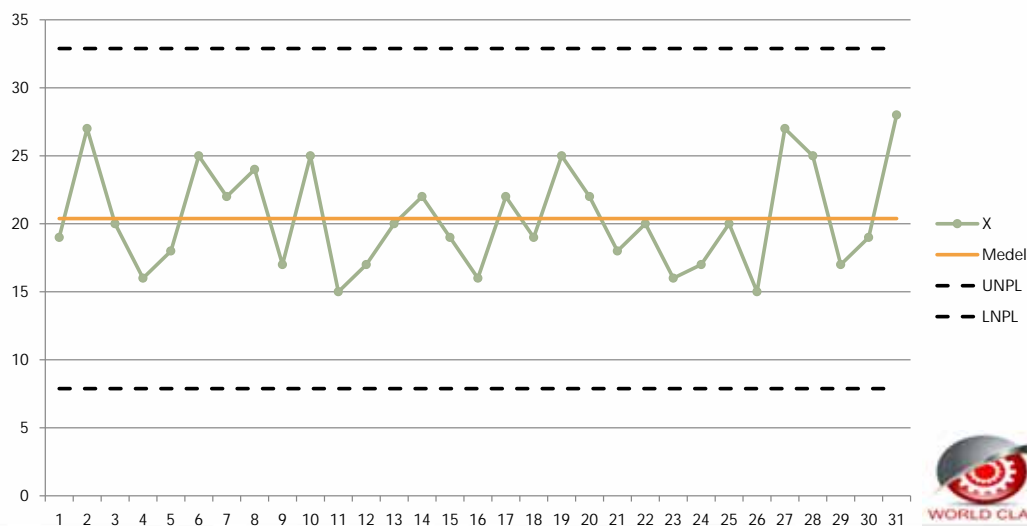
Vilka värden är viktigast? Varför?



Jordnära leanarbete som fungerar

35

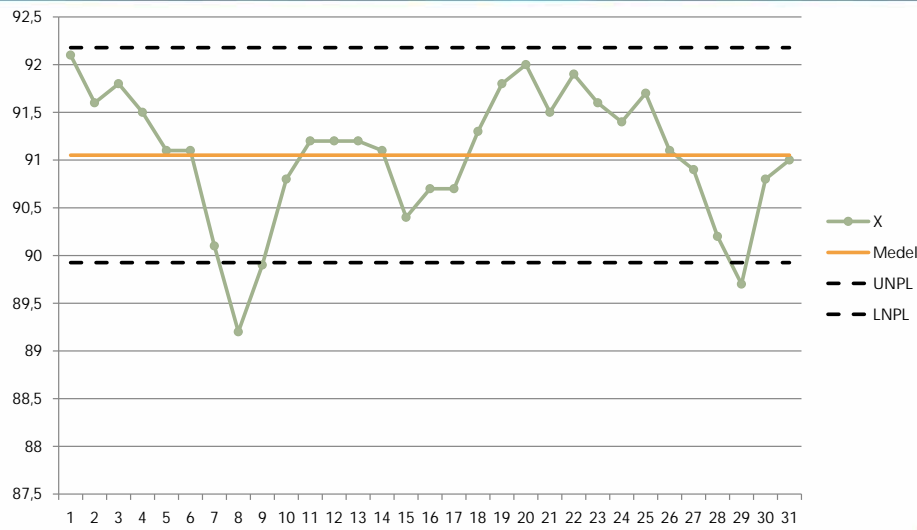
# Lager i arbete månadsvis



Jordnära leanarbete som fungerar

36

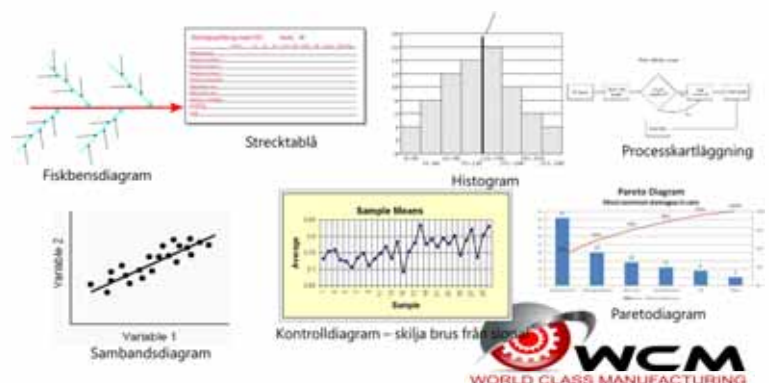
# Leveranssäkerhet



Jordnära leanarbete som fungerar

# Gyllende regeln för verktyg

- Introducera dem när behovet finns
- Ichkawas sju svärd +
  - Ställtidsreduktion SMED
  - 5S
  - Bästa Kända Arbetsätt



Jordnära leanarbete som fungerar

# Sammanfattning:

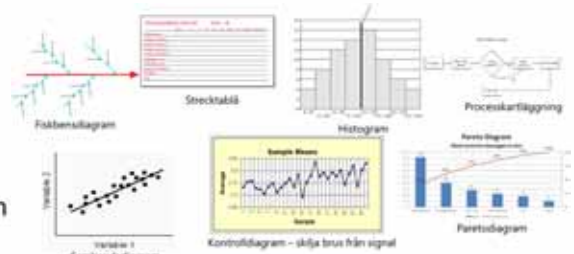
En metodik för problemlösning

Tydligt uppdrag



Tillgång till data

Statistik och effektiva verktyg



(+ Ställtidsreduktion SMED, 5S, Bästa Kända Arbetssätt, etc.)

Gyllene regeln för verktyg:

Introducera dem när behovet finns



Jordnära leanarbete som fungerar

Tack!



Jordnära leanarbete som fungerar